

Categoría:	Medidores de Energía.
No.	-
CPC	-
Nombre del Producto:	<b>Medidor de electrónico prepago tipo bornera, forma 13A, CIU-PLC</b>
Norma de fabricación:	<p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 62052-11</li> <li>• IEC 62053-21</li> </ul> <p>Puerto óptico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 62056-21</li> </ul> <p>Sistema Prepago:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 62055-31</li> <li>• IEC 62055-41</li> </ul>
01. Marca:	Indicar
02. País de origen:	Indicar
03. Modelo:	Indicar
04. Año de fabricación:	No menor al año de la generación de la orden de compra o adjudicación.
05. Diseño general del sistema de medición:	Bicuerpo: medidor prepago e interfaz de usuario (CIU).
06. Características generales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de fases: Dos.</li> <li>- Número de hilos: Tres.</li> <li>- Número de elementos de medición: Dos.</li> <li>- Tipo de ensamblaje: Bornera.</li> <li>- Tarifa: Simple.</li> <li>- Tipo de conexión: Directa.</li> <li>- Forma: 13 A.</li> </ul>
07. Características eléctricas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje nominal (Vn): 2X127/220 V.</li> <li>- Rango de voltaje de funcionamiento extendido: 0,8 a 1,15 Vn.</li> <li>- Frecuencia nominal: 60 Hz.</li> <li>- Corriente nominal (corriente de base Ib): ≤ 10 A.</li> <li>- Corriente máxima: 100 A.</li> <li>- Clase de precisión energía activa: Clase 1.</li> <li>- Corriente de arranque: 0,004 Ib.</li> <li>- Magnitud a medir: Energía activa (kWh) acumulada (NOTA 1).</li> <li>- Multiplicador de registro de energía: 1.</li> </ul>
08. Características constructivas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia absorbida por cada elemento de voltaje a condiciones nominales: máximo 2,0 W.</li> <li>- Potencia absorbida por cada elemento de corriente a condiciones nominales: máximo 4,0 VA.</li> <li>- Unidad de la constante del medidor: Imp/kWh.</li> <li>- Constante del medidor: 1000 imp/kWh.</li> <li>- Forma de medición: Por transformador de corriente (TC) encapsulado rígido, con características impresas.</li> <li>- El medidor deberá tener una alarma auditiva en el caso de que el medidor detecte que se esté quedando sin saldo, configurable.</li> </ul>
09. Características a la intemperie de: base, cubierta o tapa principal, tapa cubre bornes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado de protección: IP 54.</li> <li>- Protección contra la radiación solar: De acuerdo a la Norma 60068-2-5.</li> <li>- Clase de protección de la envolvente aislante: II.</li> <li>- Temperatura ambiente: -10°C a 45°C.</li> <li>- Humedad relativa: 0% mínimo a 95% sin condensar, media anual 75%.</li> <li>- Ambiente: Tropical Corrosivo.</li> <li>- Altura sobre el nivel del mar: 0 a 3.000 m.</li> </ul>

10. Detalles constructivos tapa principal:

- Material: Policarbonato/ABS blend, con protección UV y retardador de llama.
- Sellada herméticamente a la base a través de ultrasonido en todo el contorno. Con dispositivos independientes para colocar sellos de seguridad (NOTA 2). El interruptor interno se desconectará cuando se abra la tapa principal del medidor, inhabilitando el flujo eléctrico. Adicional la tapa deberá tener como mínimo dos tornillos que serán de ajuste unidireccional.
- Indicador de presencia de alarmas: Mediante LED.
- Indicador de consumo: Mediante LED, en imp/kWh.
- Indicador de conexión inversa: Mediante LED.
- Indicador de dispositivo de apertura y cierre (saldo): Mediante LED
- Diagrama de conexión: Impresa en la placa de datos.
- Dimensiones: largo x ancho x profundidad: Máximo: 165 x 140 x 70 mm



Imagen referencial

- Número de medidor: No adhesivo, visual y en código de barras con impresión indeleble. La impresión del número en la placa de características. La numeración de los medidores se proporcionará con la orden de compra, esta numeración será bajo coordinación de la Empresa Distribuidora (NOTA 3).
- Datos en la placa de características según lo descrito en la (NOTA 4).

**Display**

- Cristal Líquido de alta resolución (LCD) de mínimo (59 x 20) mm.
- 6 dígitos de mínimo 4,6 mm de ancho y 10 mm alto, cada uno.
- Grosor de la línea de los números de 1 a 2 mm.
- Presentación en pantalla de energía activa remanente sin decimales, que deberá ser la configuración de fábrica.
- Indicador de carga inversa mediante: un símbolo en él display.
- Indicador de dispositivo de apertura y cierre: Mediante un símbolo en él display.
- La visualización de los parámetros restantes podrá realizarse mediante el ingreso de códigos en el teclado del medidor o el teclado del CIU, como mínimo lo indicado en el ANEXO 3.

**Teclado:**

- Tipo: numérico (0-9) y botones de acción.

**Otros elementos en la tapa principal:**

- Comunicaciones: Puerto óptico con velocidad de comunicación desde 9600 bps o más de acuerdo a norma IEC 62056-21.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminales de comunicación para conexión y comunicación con el interfaz de usuario (MBUS): 2 terminales tipo bornera de sujeción, para cable de 22 a 14 AWG mediante tornillo.</li> </ul>
11. Detalles constructivos de Bornera:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conexión de la bornera: Asimétrica.</li> <li>- No debe permitir el deslizamiento de los terminales y/o tornillos hacia el interior del medidor.</li> <li>- Los tornillos de sujeción deben poderse extraer de las borneras.</li> <li>- Deberá disponer de 2 terminales para las entradas de las fases y 2 para las salidas, 2 terminales para el neutro, uno para la entrada y otro para la salida.</li> <li>- Los puentes de conexión entre bobinas de corriente y tensión deben estar al interior del medidor (no en bornera).</li> </ul> <p><b>Tapa Cubrebornera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo corta transparente, con dispositivos independientes para colocar mínimo un sello de seguridad.</li> <li>- Deberá disponer de un sensor para apertura del relé del medidor, adicional esta alarma deberá ser registrada en la memoria del medidor. (En configuración de fábrica una vez inicializado el medidor, este sistema de seguridad deberá activarse en 1 hora.)</li> <li>- Diagrama de conexión: Impresa en la tapa cobre bornera (no adhesiva).</li> <li>- El elemento para la activación del sensor de apertura del relé debe ser parte del cuerpo de la tapa cobre bornes, sin partes móviles, ni desmontables.</li> </ul> <p><b>Terminales de la caja de bornes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Latón (aleación: cobre mínimo 60%, la diferencia zinc) con recubrimiento de estaño. Resistente a la corrosión galvánica, corrosión por salinidad, alta humedad relativa.</li> <li>- Apto para conectar conductores de cobre y aluminio, y soportar continuamente la corriente máxima del medidor.</li> <li>- El tamaño de los terminales debe ser del rango de sección hasta la máxima capacidad de corriente del medidor, considerando conductor de aluminio.</li> <li>- Tipo doble grapa independiente (conector tipo MCB) para permitir el ajuste de los conductores sin deformación, latón endurecido con recubrimiento de estaño, que permitan la sujeción de conductores mediante doble grapa estriada, usando destornillador plano o estrella. (un tornillo por grapa).</li> </ul> <p><b>Tornillos para sujeción de conductores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tornillos para sujeción de conductores: Latón endurecido (aleación: cobre mínimo 60%, la diferencia zinc) con recubrimiento de estaño; resistente a: la corrosión galvánica, corrosión por salinidad y alta humedad relativa. Cada tornillo debe tener su grapa independiente para permitir el ajuste de conductor sin deformación.</li> <li>- La cabeza del tornillo deberá ser tipo industrial combinada (plana + estrella).</li> </ul>
12. Anclaje del medidor	<p>El medidor deberá contener al menos los siguientes elementos en su parte posterior para su sujeción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 orificio en la parte superior para su anclaje</li> <li>- 2 orificios en la parte baja para su sujeción.</li> </ul>
13. Relé de corte.	<p>Capacidad de conmutación de contactos: 100 A. Características constructivas: mínimo UC3 bajo norma IEC62055-31.</p>

14. Microprocesador:	País de origen: <b>Indicar.</b> Fabricante: <b>Indicar.</b> Marca: <b>Indicar.</b> Modelo o tipo: <b>Indicar.</b> Número de serie: <b>Indicar.</b> No se aceptarán procesadores genéricos. La información referenciada deberá permitir su rastreabilidad.
15. Detalles constructivos de la PCB:	Montaje de componentes electrónicos: Utilizando tecnología de montaje superficial (SMT).
16. Batería del medidor:	Marca: <b>Indicar.</b> Tipo: <b>Indicar.</b>
17. Reloj interno del medidor:	Deberá disponer un reloj en tiempo real. La hora del reloj será actualizable mediante software de configuración.
18. Interfaz del usuario (CIU):	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de interfaz: teclado con display.</li> <li>- Comunicación: PLC y MBUS.</li> <li>- Rango de voltaje (-20% +15%): 110VAC - 127 VAC.</li> <li>- Frecuencia: 60 Hz.</li> <li>- El PLC debe contar con un conductor con una longitud mínima 80 cm y enchufe.</li> <li>- El alcance de la comunicación deberá ser mínimo: 100 metros en condiciones ideales.</li> <li>- Medio de comunicación MBUS: Con cable de dos conductores no polarizados (par telefónico), alimentado desde el medidor.</li> <li>- Alimentación del CIU: Baterías (AA o AAA).</li> <li>- Información en display: Se mostrarán mínimo los parámetros de acuerdo a lo indicado en el ANEXO 3.</li> <li>- De fábrica deberá venir configurado el display el estado del contactor y crédito en kWh.</li> <li>- Las teclas deberán tener una señal audible al presionarlas.</li> <li>- Tipo: Modular sobrepuesto</li> </ul>
19. Eventos, Alarmas y Estados:	El medidor prepago deberá ser capaz de registrar y mostrar los eventos, alarmas y estados de funcionamiento considerados en el ANEXO 3.
20. Software:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfaz con el sistema Comercial: El medidor debe ser capaz de trabajar con el módulo prepago del sistema comercial CIS/CRM – SAP.</li> <li>- Método de Encriptación: 20 dígitos (STS).</li> <li>- Carga Automática: Una vez que se ingrese el código TOKEN, automáticamente se debe habilitar el servicio de energía recargada al consumidor.</li> <li>- Software de configuración del medidor: Deberá entregar Licencias y actualización sin costo durante la vida útil del medidor, con la última versión al momento de la entrega.</li> </ul>
21. Muestras:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega de muestras: Las muestras deberán entregarse conjuntamente con la oferta y no formará parte del stock total de entrega.</li> <li>- Medidores: 2 unidades del medidor ofertado para pruebas de compatibilidad y de Laboratorio.</li> <li>- Interfaz de usuario: 2 Unidad del CIU ofertado para pruebas de compatibilidad y comunicación con el medidor.</li> <li>- Las muestras de medidores deberán venir configurados con un código estándar SGC. (999907)</li> <li>- Los equipos entregados deberán estar probados y listos para su inmediato funcionamiento, con el fin de no tener dificultades en la ejecución de las pruebas.</li> <li>- Durante las pruebas que se les realicen a los medidores prepago, se harán pruebas destructivas, por lo que las muestras entregadas podrán mostrar daños y/o destrucción parcial o total del bien. Por lo cual no se responsabilizará la Empresa Eléctrica y/o Comité Técnico que este encargado de la revisión.</li> </ul>

22. Embalaje:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empaque del lote: El embalaje de los medidores deberá cumplir con los estándares internacionales para importación y exportación, adicionalmente cada medidor debe entregarse en cajas individuales de cartón y protegidos adecuadamente.</li> <li>- Unidades por caja: <b>Indicar</b></li> <li>- Peso neto aproximado: <b>Indicar</b></li> <li>- Cada medidor debe venir con una tarjeta en la que indique el número de serie.</li> <li>- Las cajas donde se encuentran los medidores deberán contener también el número de serie de los medidores y su código de barras el cual contendrá únicamente el número de serie de medidor.</li> </ul>
23. Reportes de pruebas y/o certificados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificado ISO 9001 del fabricante sobre el proceso de producción de medidor.</li> <li>- Certificado de conformidad de transferencia estándar (STS) según norma IEC 62055-41.</li> <li>- Reportes de ensayo de los numerales indicadores en el ANEXO 2.</li> </ul> <p>Todos los certificados y ensayos deben cumplir con la (NOTA 5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adjuntar hoja de especificaciones técnicas de la batería del medidor prepago. Para este ítem en específico no aplica SAE.</li> </ul>
24. Garantía:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vida útil estimada por el fabricante: mínimo 15 años.</li> <li>- Tiempo de garantía técnica: 48 meses. (4 años).</li> <li>- Se adjunta modelo de garantía técnica ANEXO 1, mismo que debe ser firmado por el proveedor y legalizado. Este punto aplica una vez se haya realizado la compra o adjudicación.</li> </ul>
25. Soporte Técnico:	<p>El contratista deberá dar soporte técnico por dos (2) meses contados a partir de la recepción de los equipos. Distribuidos de la siguiente manera: Soporte en sitio o virtual por un lapso de al menos 15 días con técnico especializado con traducción al español incluida de ser el caso, y soporte remoto durante el tiempo restante en idioma español.</p> <p>El soporte debe considerar ajustes y/o configuraciones en al menos los siguientes temas: Configuración del medidor, protocolos de comunicación, funciones prepago.</p>
26. Capacitación:	<p>El contratista deberá dar capacitación en la instalación, configuración y uso de los medidores, utilización de software, protocolos de comunicación, entre otros temas, con una duración de 24 horas efectivas, con número aproximado de 10 asistentes.</p>
27. Nota 1:	<p>La energía total será igual a la suma de los valores absolutos de la energía medida en cada elemento de medición.</p>
28. Nota 2:	<p>Los sellos de seguridad deben venir instalados de fábrica, no se aceptarán sellos de plomo.</p>
29. Nota 3:	<p>La numeración de los medidores se proporcionará con la orden de compra, esta numeración será bajo coordinación de la Empresa Distribuidora, bajo las normas STS.</p>
30. Nota 4:	<p>Deberá ir como mínimo los siguientes datos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) EMPRESA ELÉCTRICA (En la parte central superior).</li> <li>b) MEDIDOR ELECTRÓNICO PREPAGO DE ENERGÍA ACTIVA DOS FASES TRES HILOS.</li> <li>c) Marca.</li> <li>d) Modelo.</li> <li>e) País de origen.</li> <li>f) Año de fabricación.</li> <li>g) Número del medidor.</li> <li>h) Diagrama de conexiones.</li> </ol>

	<p>i) Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 62052-11</li> <li>• IEC 62053-21</li> <li>• IEC 62056-21</li> <li>• IEC 62055-31</li> <li>• IEC 62055-41</li> </ul> <p>j) Constante en impulsos por kWh (imp/kWh).</p> <p>k) Voltaje Nominal.</p> <p>l) Intensidad de base (I<sub>b</sub>).</p> <p>m) Intensidad máxima (I<sub>máx</sub>).</p> <p>n) Frecuencia.</p> <p>o) Clase de precisión.</p> <p>p) Símbolo de grado de protección y registro unidireccional.</p> <p>q) Código de barras que contenga la siguiente información: número del medidor.</p> <p>r) Número de fases.</p> <p>s) Número de hilos.</p> <p>La impresión será: en bajo o alto relieve, impresión láser o pintura indeleble, con protección contra rayos ultravioleta.</p>
31. Nota 5:	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el SAE.
32. Nota 6:	El oferente, como parte de la oferta deberá completar los campos designado con: "Indicar".
33. Etapa Contractual (parte 1):	<p>Una vez realizada la adjudicación, el proveedor deberá entregar la siguiente información a la entidad contratante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catálogo del fabricante del producto en inglés o español del bien a adquirirse.</li> <li>• Todos los reportes y/o certificados vigentes indicados en la presente ficha, los certificados o reportes de ensayos deben ser emitidos por un laboratorio acreditado, en idioma español o inglés. La documentación presentada será avalada por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE). Se deberá comprobar la vigencia de los certificados.</li> </ul>
34. Etapa Contractual (parte 2):	<p>La entidad contratante realizará una revisión a todos los lotes de los bienes entregados por proveedor, previo a la aceptación y recepción del producto.</p> <p>En caso de la no aceptación del lote; este no será recibido por la entidad contratante.</p>
35. Etapa Contractual (parte 3):	<p>Los medidores objeto del contrato deberán tener su certificado de calibración emitido por un laboratorio acreditado, mismo que deberá ser avalado por el SAE.</p> <p>Para el caso particular los certificados de calibración de cada medidor deberán contener como mínimo los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lo indicado en la norma IEC 17025 numeral 7.8,</li> <li>- Lo indicado en la NTC 4856 correspondiente a calibración, o IEC 62053-21 lo correspondiente a exactitud.</li> </ul>
36. Etapa Contractual (parte 4):	Cada medidor prepago deberá venir con su respectivo CIU, adicional se deberá entregar el 1% de CIUs del total de los medidores adquiridos.
37. Versión de la ficha:	V.1.0.1

**Anexo 2**  
**Ensayos requeridos.**

N°	Ensayo	Norma
1	Ensayo de las propiedades de aislamiento	
1.1	Ensayo a la tensión de impulso	IEC 62052-11
1.2	Ensayo con tensión alterna	
2	Ensayos de precisión	
2.1	Comprobación de la constante del contador	IEC 62052-11, 62053-21
2.2	Ensayo de arranque	
2.3	Ensayo de marcha en vacío	
2.4	Ensayo de las magnitudes de influencia	
2.5	Ensayo de exactitud	
3	Ensayo de los requisitos eléctricos	
3.1	Ensayo de consumo	IEC 62052-11
3.2	Ensayo de la influencia de la tensión de alimentación	
3.3	Ensayo de la influencia de las sobretensiones de corta duración	
3.4	Ensayo de la influencia del calentamiento propio	
3.5	Ensayo de la influencia del calentamiento	
3.6	Ensayo de inmunidad a faltas a tierra	
4	Ensayos de compatibilidad electromagnética (CEM)	
4.1	Supresión de las interferencias radioeléctricas	IEC 62052-11
4.2	Ensayo de los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas	
4.3	Ensayo de inmunidad a las ondas oscilatorias amortiguadas.	
4.4	Ensayo de inmunidad a los campos electromagnéticos de RF	
4.5	Ensayo de inmunidad a las perturbaciones conducidas inducidas por campos de radiofrecuencia	
4.6	Ensayo de inmunidad a las descargas electrostáticas	
4.7	Ensayo de inmunidad a las ondas de choque	
5	Ensayos de influencia climáticas	
5.1	Ensayo de calor seco	IEC 62052-11
5.2	Ensayo de frío	
5.3	Ensayo cíclico de calor húmedo	
5.4	Ensayo de radiación solar	
6	Ensayos mecánicos	
6.1	Ensayo de vibración	IEC 62052-11
6.2	Ensayo de choque	
6.3	Ensayo con martillo de resorte	
6.4	Ensayo de protección contra la penetración de polvo y agua	
6.5	Ensayo de resistencia al calor y al fuego	
7	Ensayos composición química	
7.1	Ensayo de composición química conector tipo MCB.	ASTM E478 o equivalente
7.2	Ensayo de composición química del tornillo.	
8	Certificado de Relé de Corte	
8.1	Certificado de cumplimiento de norma	IEC62055-31

**Nota:** No se aceptarán ensayos de normas equivalentes, a menos que se indique lo contrario.

Anexo 3  
Códigos de consulta al CIU.

Código	Artículo
00	Prueba de pantalla completa lcd
01	Prueba de relé
02	Prueba de alarma auditiva
03	Energía total utilizada
04	Versión y tipo de clave de seguridad
05	Número de referencia tarifaria
06	Modo de consumo de energía 1. postpago: 2 prepago
07	Umbral de carga máxima
08	Estado de manipulación
09	Potencia actual
10	Versión del software
11	Umbral para desequilibrio de fase dividida
12	Número de manipulaciones
13	-----
14	Token de última compra de energía
15	Penúltimo token de compra de energía
16	Tercer último token de compra de energía
17	Cuarto último token de compra de energía
18	Quinto último token de compra de energía
19	Número de serie del medidor
20	-----
21	-----
22	-----
23	Saldo de energía
24	Cantidad de energía comprada
25	Frecuencia
26	-----
27	-----
28	Potencia aparente
29	Factor de potencia
30	Última cantidad comprada (kWh)
31	Penúltima cantidad de energía comprada (kWh)
32	Antepenúltima cantidad comprada (kWh)
33	Cuarta última cantidad de energía comprada (kWh)
34	Quinta última cantidad comprada (kWh)
35	Número total de compras de tokens
36	Número de aceptaciones de tokens técnicos
37	Último token técnico
38	Peúltimo token técnico
39	Antepenúltimo token técnico
40	Número de aceptaciones de tokens
41	Voltaje L1
42	Voltaje L2

43	-----
44	Corriente L1
45	Corriente L2
46	-----
47	Potencia activa L1
48	Potencia activa L2
49	-----
50	Código SGC
51	Número de desconexiones del relé
52	Número de autorizaciones de energía
53	Tiempo de funcionamiento del medidor
54	Energía del día actual (kWh)
55	Energía del último día (kWh)
56	Energía del penúltimo día (kWh)
57	Energía del tercer último día (kWh)
58	Energía del cuarto último día (kWh)
59	Energía del quinto último día (kWh)
60	Energía del sexto último día (kWh)
61	Energía del séptimo último día (kWh)
62	Energía del mes actual (kWh)
63	Energía del mes pasado (kWh)
64	Energía del segundo del mes pasado (kWh)
65	Energía del tercero el mes pasado (kWh)
66	Energía del cuarto mes pasado (kWh)
67	Energía del quinto mes pasado (kWh)
68	Energía del sexto mes pasado (kWh)
69	Energía del séptimo mes pasado (kWh)
70	Energía del octavo mes pasado (kWh)
71	Energía del noveno mes pasado (kWh)
72	Energía del décimo mes pasado (kWh)
73	Energía del undécimo mes pasado (kWh)
74	Energía del duodécimo mes pasado (kWh)
75	Versión del hardware
76	Constante del medidor
77	Umbral de alarma para bajo nivel de energía
78	Duración de la alarma
79	Días de uso de la cantidad restante
80	Número de sobrecargas
81	Número de fallos de suministro
82	Número de aberturas de la cubierta superior
83	Número de aberturas de la cubierta de terminales
84	-----
85	-----
86	-----
87	-----

88	-----
89	-----
90	Factor de potencia L1
91	Factor de potencia L2
92	-----
93	Demanda máxima mensual actual (kW)
94	Fecha y hora de ocurrencia de demanda máxima mensual actual
95	Integración de cálculo de demanda máxima: 1 Deslizante 2. Bloque
96	Período de integración de la demanda
97	Duración de la integración
98	Fecha actual
99	Tiempo actual

(encabezado/logo del proveedor)

**Anexo 1**  
**Modelo de carta de garantía técnica.**

Yo ..... en calidad de .....(representante legal/procurador/otros) del ..... (nombre de empresa/consorcio) adjudicado del proceso ..... (número/referencia del proceso), me comprometo a garantizar por ..... (de acuerdo a la ficha) meses, a partir de la firma del acta de entrega-recepción parcial, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y funcionales de .....(material) entregados en las bodegas de su Representada; tiempo durante el cual la ..... (nombre empresa eléctrica) podrá devolver los bienes que no cumplan con las estipulaciones contractuales; los cuales serán sustituidos por unidades nuevas y originales, en un plazo justificado y convenido con el Administrador del Contrato, luego de la notificación correspondiente, sin ningún costo adicional para la .....(Empresa Eléctrica).

La garantía técnica cubrirá el 100% de los bienes y considerará desperfectos ocasionados por: daños de fábrica, mal funcionamiento por calidad de los componentes. El lugar de entrega-recepción de los bienes defectuosos y reemplazo será .....(bodega y ubicación). Este trámite se lo realizará en coordinación con el Administrador del Contrato.

Lugar y fecha.

-----  
Firma representante legal.  
Nombre representante legal de la empresa.  
Número de Identificación.